

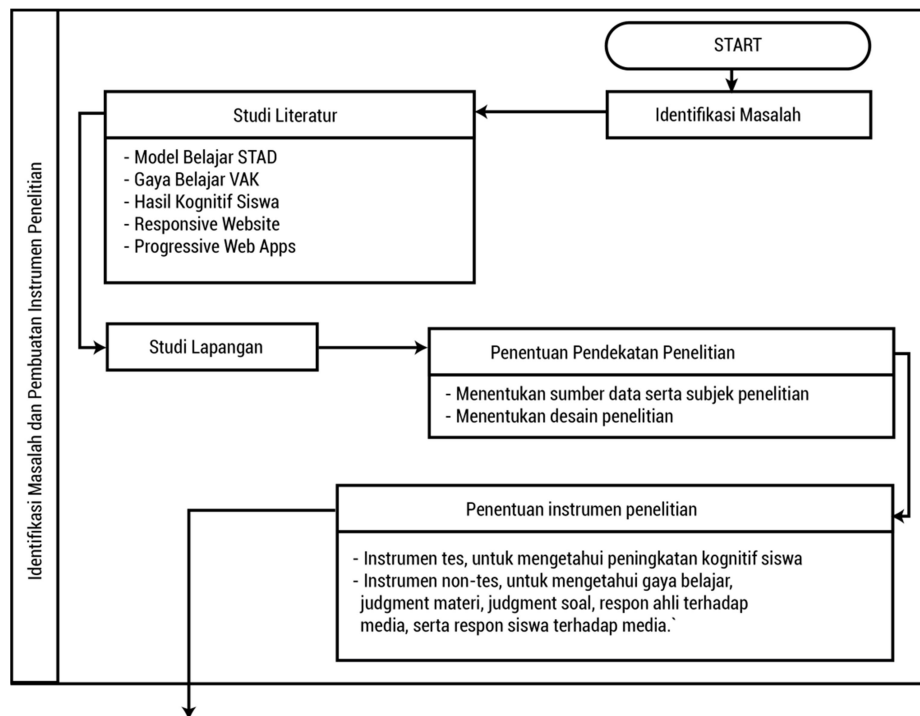
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini merupakan penjabaran dari prosedur-prosedur yang ditempuh dalam melaksanakan penelitian penelitian.

3.1. Prosedur Penelitian

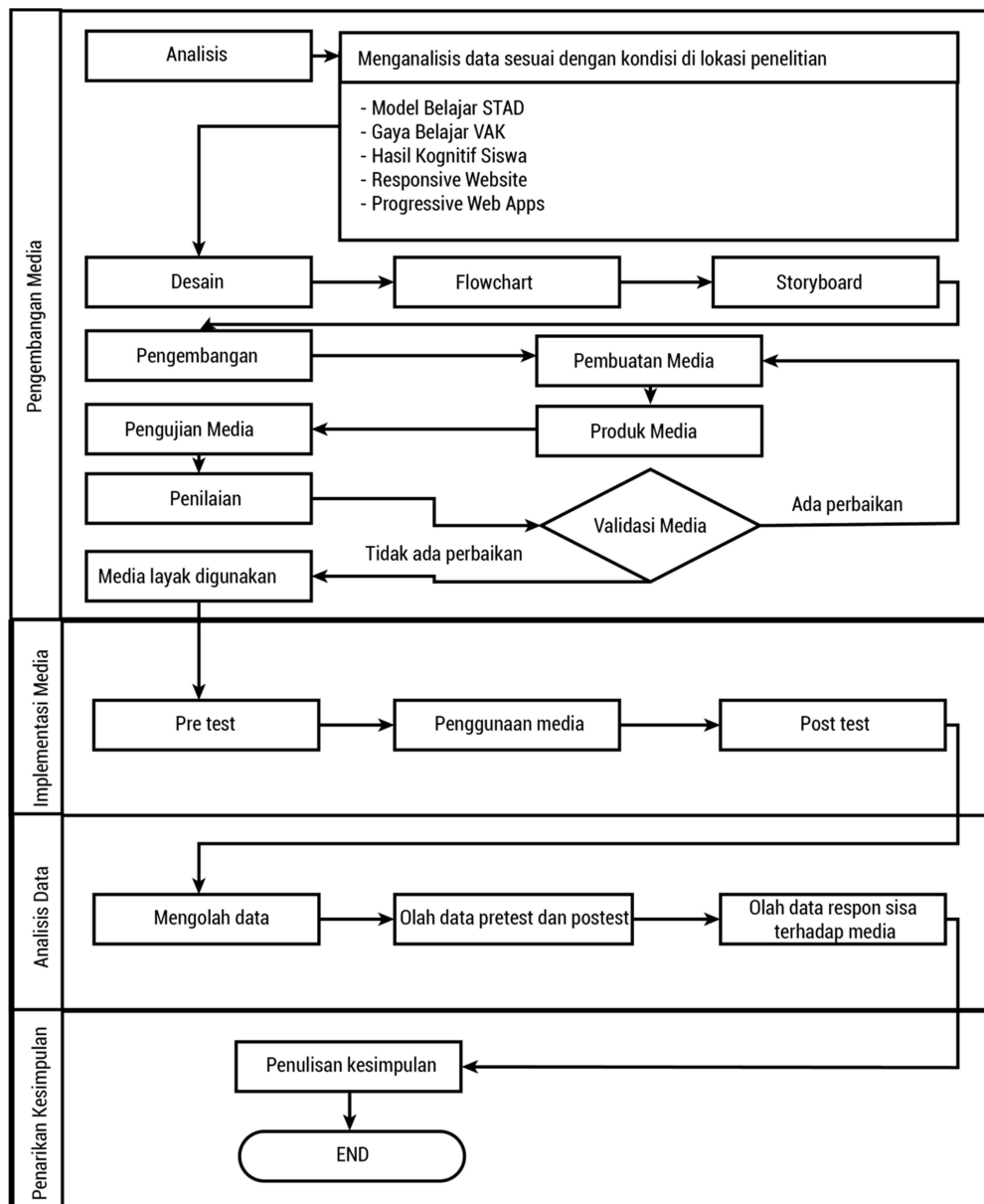
Pada penelitian ini dilakukan beberapa prosedur penelitian yang meliputi analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi, sebagaimana ditunjukkan pada gambar 3.1.



Wawan Setiawan, 2021

RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PROGRESSIVE WEB APPS DENGAN GAYA VAK PADA MODEL STAD UNTUK MENINGKATKAN HASIL KOGNITIF SISWA SMK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

3.2. Identifikasi Masalah

Pada tahap pertama penelitian, peneliti akan melakukan identifikasi berdasarkan sumber literatur untuk mengetahui masalah yang terjadi di lingkungan. Sumber literatur yang digunakan adalah artikel jurnal, buku, artikel

Wawan Setiawan, 2021

**RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
PROGRESSIVE WEB APPS DENGAN GAYA VAK PADA MODEL STAD
UNTUK MENINGKATKAN HASIL KOGNITIF SISWA SMK**

Universitas Pendidikan Indonesia| repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

konferensi yang berkaitan dengan penelitian guna mendapatkan data yang dibutuhkan untuk mengetahui kebutuhan yang dapat menjadi solusi atas permasalahan pada lokasi penelitian.

3.3. Pendekatan Penelitian

Tahap selanjutnya adalah menentukan pendekatan penelitian. Pendekatan yang dimaksud adalah cara atau metode yang digunakan pada penelitian. Pada tahap ini dijelaskan desain penelitian yang digunakan serta dari mana sumber data atau objek yang diteliti.

3.3.1. Desain Penelitian

Jenis pendekatan yang digunakan pada penelitian adalah menggunakan desain yang digunakan oleh Campbell dan Stanley. Desain tersebut bernama *pre experimental design*, desain yang diambil merupakan desain yang berkaitan dengan model belajar STAD, desain tersebut adalah *pre-test* dan *post-test*.

Pola dari desain *pre-test* dan *post-test* adalah sebagai berikut:

$$O_1 \text{ X } O_2$$

Gambar 3.2 Desain Penelitian

Pada desain penelitian ini, observasi dilakukan sebanyak dua kali yaitu dengan melakukan observasi sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen. Observasi pertama diberi nama O_1 atau *pre-test*, sedangkan observasi kedua diberi nama O_2 atau *post-test*. Adapun pada grafik yang disajikan pada gambar 3.2 terdapat X yang merupakan *treatment* atau perlakuan yang diberikan kepada siswa diantara *pre-test* dan *post-test*.

3.3.2. Sumber Data

Sumber data adalah darimana data untuk penelitian didapatkan. Sumber data menunjukkan subjek data diperoleh. Pada penelitian ini subjek data yang diambil adalah subjek manusia. Adapun untuk subjek data yang digunakan adalah subjek yang didapatkan pada sampel dari populasi. Adapun pada penelitian ini,

Wawan Setiawan, 2021

**RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
PROGRESSIVE WEB APPS DENGAN GAYA VAK PADA MODEL STAD
UNTUK MENINGKATKAN HASIL KOGNITIF SISWA SMK
Universitas Pendidikan Indonesia| repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu**

sampel yang digunakan adalah siswa yang berada pada jurusan Teknik Komputer dan Jaringan yang telah sedang mempelajari mata pelajaran Pemrograman Dasar.

3.4. Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan dua metode pengumpulan data yaitu dengan menggunakan metode tes dan metode non-tes.

3.4.1. Metode Tes

Instrumen dengan metode tes digunakan untuk mengumpulkan data *judgement* soal. Adapun teknik analisis data menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, uji daya beda, serta uji tingkat kesukaran. Analisis data tersebut digunakan untuk menentukan instrumen soal mana saja yang akan digunakan pada penelitian. Uji validitas dilakukan untuk menguji tingkat kevalidan dari butir soal, soal yang digunakan pada penelitian merupakan soal yang tergolong dalam kategori yang lebih dari atau sama dengan cukup berdasarkan tabel 2.1 melalui perhitungan dengan rumus *product moment* (rumus 2.1)

Uji reliabilitas dilakukan untuk menguji tingkat reliabilitas dari instrumen soal. Adapun rumus yang digunakan adalah rumus 2.2 dengan interpretasi kategori berdasarkan hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 2.2.

Uji tingkat kesukaran dilakukan untuk mengetahui masing-masing butir soal berada pada tingkat kesukaran yang termasuk sukar atau sedang atau mudah berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus 2.3 dengan menginterpretasikan tingkat kesukaran pada tabel 2.3.

Uji daya beda dilakukan untuk membedakan anatar siswa yang berada pada kelas atas dengan siswa yang berada pada kelas bawah. Adapun rumus untuk mengetahui daya beda soal dapat dilihat pada rumus 2.4 dengan interpretasi pada tabel 2.4.

3.4.2. Metode Non-tes

Instrumen dengan metode non-tes digunakan untuk mengetahui respon peserta didik, ahli media, serta ahli materi terhadap multimedia yang

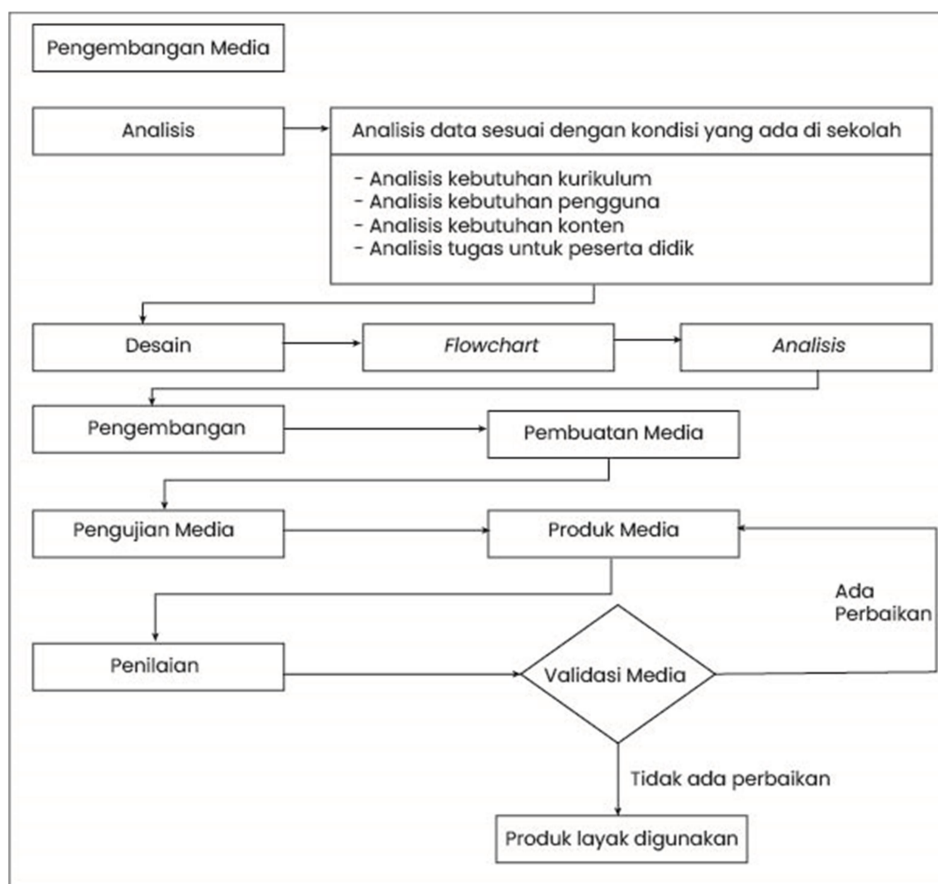
Wawan Setiawan, 2021

**RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
PROGRESSIVE WEB APPS DENGAN GAYA VAK PADA MODEL STAD
UNTUK MENINGKATKAN HASIL KOGNITIF SISWA SMK
Universitas Pendidikan Indonesia| repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu**

dikembangkan. Instrumen non-tes juga digunakan untuk wawancara terhadap guru mata pelajaran. Instrumen penilaian ahli terhadap multimedia menggunakan instrumen yang diadaptasi dari *Quality Assurance NHS Shared Learning*. Adapun wawancara dengan guru mata pelajaran adalah dengan menggunakan wawancara semi struktural.

3.5. Pengembangan Media

Berdasarkan pada latar belakang dan rumusan masalah, diperlukan sebuah metode untuk pengembangan perangkat lunak. Peneliti menggunakan metode pengembangan perangkat lunak yang dikembangkan oleh Halimah dan Munir, yaitu model siklus hidup menyeluruh. Pada model tersebut terdapat lima tahap pengembangan yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi.



Wawan Setiawan, 2021

**RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
PROGRESSIVE WEB APPS DENGAN GAYA VAK PADA MODEL STAD
UNTUK MENINGKATKAN HASIL KOGNITIF SISWA SMK**
Universitas Pendidikan Indonesia| repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 3.3 *Flowchart* pengembangan media

3.5.1. Analisis Pengembangan Perangkat Lunak

Pada pengembangan media berbasis progressive web apps terdapat beberapa proses analisis yaitu analisis dengan subjek kurikulum, analisis pengguna, analisis konten, analisis tugas untuk siswa, analisis kebutuhan perangkat lunak.

a. Analisis kurikulum

Analisis kurikulum merupakan salah satu analisis yang melakukan ulasan mengenai silabus yang meliputi kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pembelajaran, dan tujuan yang akan dicapai pada proses pembelajaran.

b. Analisis pengguna

Pada analisis pengguna, peneliti menganalisis karakteristik pengguna dari perangkat lunak yaitu siswa SMK. Pada analisis ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik maupun gaya siswa dalam menyerap informasi, sehingga media yang digunakan sesuai dengan kebutuhan siswa serta tujuan yang telah ditentukan.

c. Analisis konten

Pada tahap ini, peneliti menguraikan konten yang akan ditampilkan pada media. Konten disini adalah beberapa hal yang akan disampaikan kepada siswa, yaitu kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi, serta latihan untuk menguji pemahaman siswa.

d. Analisis tugas untuk siswa

Pada tahap ini peneliti melakukan diskusi dengan guru ataupun ahli soal mengenai soal yang akan diberikan kepada siswa. Soal dirancang untuk mengakomodasi tingkat kognitif C2-C4. Selain membuat soal, tugas juga diberikan dalam bentuk LKPD.

Wawan Setiawan, 2021

**RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
PROGRESSIVE WEB APPS DENGAN GAYA VAK PADA MODEL STAD
UNTUK MENINGKATKAN HASIL KOGNITIF SISWA SMK
Universitas Pendidikan Indonesia| repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu**

e. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Pada sesi ini, peneliti melakukan analisis untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan oleh sistem. Kebutuhan perangkat lunak terbagi menjadi dua yaitu kebutuhan fungsional dan non fungsional. Kebutuhan fungsional berisi mengenai proses-proses apa saja yang akan dilakukan oleh sistem, sedangkan kebutuhan non fungsional berkaitan dengan kebutuhan operasional dalam pengembangan media belajar.

3.5.2. Desain

Pada fase ini peneliti membuat *flowchart* dan *storyboard*, sehingga media web yang dikembangkan berdasarkan model STAD dengan gaya belajar VAK bisa sesuai dengan kebutuhan yang sudah dianalisis.

3.5.3. Pengembangan

Pada tahap ini, peneliti merealisasikan dari hasil perancangan serta mengembangkan media belajar dari *flowchart* dan *storyboard* yang telah dibuat pada tahap desain.

3.5.4. Pengujian

Pada tahap ini media yang sudah dikembangkan akan melalui serangkaian pengujian, baik itu diuji dari segi konten maupun dari segi tampilan dari media yang dikembangkan.

3.6. Implementasi Media

Setelah media dinyatakan oleh menurut validasi ahli, tahap selanjutnya adalah peneliti melakukan penelitian kepada siswa SMK yang sedang atau telah mempelajari mata pelajaran pemrograman dasar dengan sub materi alur kondisi percabangan. Alur pada tahap ini, peserta didik melakukan *pre-test* dilanjutkan dengan penyajian materi dibarengi dengan pengisian LKPD, setelah LKPD selesai peserta didik akan mengerjakan *post-test*, setelah itu akan mengkalkulasi nilai dari

Wawan Setiawan, 2021

**RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
PROGRESSIVE WEB APPS DENGAN GAYA VAK PADA MODEL STAD
UNTUK MENINGKATKAN HASIL KOGNITIF SISWA SMK
Universitas Pendidikan Indonesia| repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu**

masing-masing kelompok yang akan digunakan sebagai pemberian penghargaan kepada kelompok yang memiliki nilai peningkatan terbesar.

3.7. Penarikan Kesimpulan

Setelah serangkaian penelitian sudah dilakukan serta data-data sudah terkumpulkan, fase terakhir adalah dengan melakukan penarikan kesimpulan dari data yang sudah didapatkan. Penarikan kesimpulan merupakan jawaban dari rumusan masalah.